

PCT
 WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
 Internationales Büro
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



<p>(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : A61F 2/60</p>	A1	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 98/38951</p> <p>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 11. September 1998 (11.09.98)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP98/01210</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 4. März 1998 (04.03.98)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: 197 09 006.0 5. März 1997 (05.03.97) DE</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): BIEDERMANN MOTECH GMBH [DE/DE]; Berta-von-Suttner-Strasse 23, D-78054 Villingen-Schwenningen (DE).</p> <p>(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BIEDERMANN, Lutz [DE/DE]; Am Schäfersteig 8, D-78048 Villingen-Schwenningen (DE).</p> <p>(74) Anwälte: PRÜFER, Lutz, H. usw.; Harthausen Strasse 25d, D-81545 München (DE).</p>		<p>(81) Bestimmungsstaaten: CA, CN, HU, JP, KR, NO, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i></p>
<p>(54) Title: LEG PROSTHESIS DAMPING DEVICE</p> <p>(54) Bezeichnung: FEDEREINRICHTUNG FÜR EINE BEINPROTHESE</p> <p>(57) Abstract</p> <p>Disclosed is a damping device for a leg prosthesis, comprising a tubular casing consisting of an outer sleeve (5) with a bottom (7) on one end and another open end, and an inner sleeve (6) which can slide backwards and forwards in an axial direction. A pressure spring (12) is arranged on the inside between both sleeves. Both sleeves can move between an expanded position and a retracted position. The pressure spring (12) is chosen in such a way that it exhibits a pre-determined initial tension even in an expanded position.</p> <p>(57) Zusammenfassung</p> <p>Es wird eine Federeinrichtung für eine Beinprothese mit einem rohrförmigen Gehäuse aus einer äußeren Hülse (5), die an ihrem einen Ende einen Boden (7) aufweist und an ihrem anderen Ende offen ist, und einer inneren Hülse (6), die in der äußeren Hülse in axiale Richtung hin und her schiebbar ist, geschaffen. Zwischen den beiden Hülsen ist im Inneren eine Druckfeder (12) angeordnet. Die beiden Hülsen sind zwischen einer expandierten Stellung und einer zusammengedrückten Stellung hin und her bewegbar. Die Druckfeder (12) ist so gewählt, daß sie auch in der expandierten Stellung eine vorbestimmte Vorspannung aufweist.</p>		

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauritanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

Federeinrichtung für eine Beinprothese

Die Erfindung betrifft eine Federeinrichtung für eine Beinprothese.

Beim Laufen mit einer Beinprothese wird bei jedem Schritt ein erheblicher Stoß auf die Hüfte und das Kreuz geleitet. Als Dämpfung dieses Stoßes ist es bekannt, zwischen den beiden mit dem Stumpf bzw. dem Fuß zu verbindenden Abschnitten eine Dämpfung vorzusehen. Eine solche Dämpfung umfaßt zwei ineinander passende Hülsen, die relativ zueinander in axialer Richtung bewegbar sind, und einen im Inneren der beiden Hülsen vorgesehenen Kompressionsring aus einem Kunststoff, der in Normalstellung entspannt ist und sich bei dem Auftreten zusammendrückt und den Stoß aufnimmt. Bei Entlastung richtet er sich wieder auf.

Eine Feder für eine Prothese ist aus der DE 295 16 455 U1 und aus der DE 91 12 005 U1 bekannt.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Federeinrichtung zu schaffen, mit der die Ablaufbewegung des Patienten besser unterstützt werden soll und auch eine individuelle Einstellung bzw. Anpassung für den Patienten möglich ist.

Diese Aufgabe wird durch die in dem Patentanspruch 1 beschriebene Federeinrichtung gelöst. Diese Federeinrichtung erreicht, daß nicht nur eine Dämpfung beim Fersenauftritt auftritt, sondern auch eine Kraft für die Rückführung beim Zehenabstoß auftritt. Ferner ist die Einrichtung kostengün-

stig herstellbar und damit für einen breiten Einsatz geeignet.

Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet. Weitere Merkmale und Zweckmäßigkeiten der Erfindung ergeben sich aus der Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der Figuren. Von den Figuren zeigen:

- Fig. 1 eine Seitenansicht einer Prothese mit der Federeinrichtung;
- Fig. 2 eine Schnittdarstellung durch eine erste Ausführungsform der Federeinrichtung;
- Fig. 3 eine Schnittdarstellung;
- Fig. 4 eine Seitenansicht der beiden Ausführungsformen;
- Fig. 5 eine der Darstellung in Fig. 2 entsprechende Darstellung; und
- Fig. 6 eine der Darstellung in Fig. 3 entsprechende Darstellung.

Wie in Fig. 1 gezeigt ist, umfaßt eine Beinprothese einen einen Fußteil 1 und einen schematisch angedeuteten Unterschenkel oder Oberschenkel aufnehmenden Anschlußteil 2 sowie einen diese beiden Teile miteinander verbindenden rohrförmigen Abschnitt 3.

Bei der erfindungsgemäßen Ausführungsform ist der rohrförmige Abschnitt als eine Federeinrichtung ausgebildet. Diese weist ein rohrförmiges Gehäuse 4 auf. Das Gehäuse wird gebildet aus einer äußeren Hülse 5 und einer mit einem Abschnitt in diese hineinragende inneren Hülse 6. Die äußere Hülse 5 ist in ihrem Inneren zylindrisch ausgebildet. An ihrem einen Ende weist sie einen Boden 7 auf, während sie an ihrem dem Boden

3

gegenüberliegenden Ende offen ausgebildet ist. Die innere Hülse 6 ist an ihrem dem Boden 7 der äußeren Hülse zugewandten freien Ende 8 offen und besitzt in einem vorbestimmten Abstand von dem freien Ende einen Zwischenboden 9. Das dem freien Ende 8 abgewandte zweite Ende 10 der inneren Hülse 6 ist so ausgebildet, daß es mit einem Koppellement 11 des Fußteiles 1 in üblicher Weise verbindbar ist. Zwischen dem Boden 7 und dem Zwischenboden 9 ist eine Druckfeder 12 angeordnet. Die innere Hülse 6 ist auf ihrer Außenfläche relativ zur inneren Form der äußeren Hülse 5 ebenfalls zylindrisch ausgebildet, so daß die innere Hülse mit einem vorbestimmten Abschnitt in das Innere der äußeren Hülse hineinführbar und in der äußeren Hülse in axialer Richtung hin und her bewegbar ist.

Wie am besten aus den Figuren 2 und 4 ersichtlich ist, weist die äußere Hülse 5 einen sich in axialer Richtung erstreckenden Schlitz 13 vorbestimmter Länge auf. Die innere Hülse 5 weist eine als Nutstein ausgebildete Paßfeder 14 auf, die mittels einer Schraube 15, welche im Bereich des Zwischenbodens in radialer Richtung in die innere Hülse eingeschraubt ist, befestigt ist. Die Länge des Schlitzes 13 und die in axiale Richtung sich erstreckende Länge des Nutsteines 14 sind so gewählt, daß die beiden Hülsen zwischen der in den Figuren 2 und 4 gezeigten expandierten Stellung, bei der der Nutstein am unteren Rand 16 des Schlitzes anschlägt, und in einer zusammengepreßten Stellung, in der der Nutstein am oberen Rand 17 des Schlitzes anschlägt, hin und her bewegbar sind. Der Abstand des Zwischenbodens 9 von dem freien Ende 8 ist so gewählt, daß die zwischen dem Boden 7 und dem Zwischenboden 9 angeordnete Druckfeder 12 in der in Fig. 2 gezeigten expandierten Stellung eine vorbestimmte Vorspannung aufweist.

Wie aus Fig. 2 ersichtlich ist, weist die äußere Hülse nahe bei ihrem dem Boden 7 gegenüberliegenden freien Ende eine ringbandartige Gleitführung 18 auf. Ferner weist die äußere Hülse 5 in einer Position, die in der expandierten Stellung

nahe am freien Ende 8 der inneren Hülse 6 und dieser benachbart ist, eine entsprechende zweite ringbandförmig ausgebildete Gleitführung 19 auf. Die Gleitführungen 18, 19 sind jeweils aus Teflon oder aus einem Material mit vergleichbaren Eigenschaften ausgebildet. Am freien Ende der äußeren Hülse 5 ist ferner eine O-Ring-Dichtung 20 angeordnet, die dazu dient, das Eintreten von Staub oder ähnlichem in die Federeinrichtung zu verhindern.

Durch das Vorsehen der beiden Gleitführungen 18, 19 wird das bei bekannten Dämpfungselementen beobachtete Stick-Shift-Phänomen beim Ein- und Ausfedern vermieden.

Die in den Figuren 2 und 4 gezeigte Federvorrichtung ist mit ihrem zweiten Ende 10 mit dem Fußteil 1 und über ihren diesem Ende gegenüberliegenden Flansch 21 mit dem Stumpf-Anschlußteil 2 verbunden. Im Betrieb erfolgt beim Auftreten eine Dämpfung über die Feder 12. Durch die Federvorspannung wird auch erreicht, daß nicht nur die Dämpfung erfolgt, sondern daß die Federkraft eine Rückführung des Federelementes in die expandierte Stellung bewirkt. Die Führung der Paßfeder 14 in dem Schlitz 13 bewirkt, daß jede Drehbewegung zwischen Fuß und Stumpf vermieden wird. Das Ineinandergleiten der ersten und zweiten Hülse wirkt einer Kippbewegung entgegen. Dadurch wird mit einer konstruktiv einfachen Federvorrichtung die Benutzung einer Beinprothese erheblich komfortabler.

Die in Fig. 3 gezeigte abgewandelte Ausführungsform der Federvorrichtung unterscheidet sich von der zuerst beschriebenen Ausführungsform lediglich dadurch, daß zusätzlich zu der Druckfeder 12 noch ein Dämpfungselement 22 vorgesehen ist. Alle übrigen Merkmale der Federvorrichtung stimmen mit der zuerst beschriebenen Ausführungsform überein.

Das Dämpfungselement 22 ist als ein Zylinder ausgebildet, dessen Länge gleich dem Abstand der dem Zwischenboden 9 zugewandten Fläche des Bodens 7 und der den Boden 7 zugewandten Fläche des Zwischenbodens 9 in dem in Fig. 3 gezeigten expan-

dierten Zustand ist. Der Durchmesser des Zylinders ist so ausgebildet, daß er im wesentlichen gleich dem inneren Durchmesser der Druckfeder 12 ist und somit im Inneren von der Druckfeder geführt ist. Das Dämpfungselement 22 ist vorzugsweise aus Polyurethan oder einem Material mit vergleichbaren Dämpfungseigenschaften gebildet.

Im Betrieb trägt das Dämpfungselement 22 zur Dämpfung des Schrittes bei, während die Feder 12 in der bereits beschriebenen Weise sowohl zur Dämpfung als auch zur Rückführung des Federelementes in die gezeigte expandierte Stellung beiträgt. Die Kombination von Dämpfungs- und Federelement erlaubt außerdem die Wahl der Federkennlinie angepaßt an die Laufbedürfnisse des Prothesenträgers.

Die in Fig. 5 gezeigte Ausführungsform stimmt zunächst in allen Merkmalen mit der in Fig. 2 gezeigten Ausführungsform überein. Zum Erreichen einer Vorspannung der Feder 12 ist zusätzlich eine Einstellschraube 23 vorgesehen. Diese ist koaxial zu den beiden Hülsen 5, 6 angeordnet. Mit ihrem Kopf 24 und einer Unterlegscheibe 25 ruht sie auf der äußeren Seite des Zwischenbodens 9 und ist durch eine mit einer Dichtung 26 abgedichtete Bohrung geführt. Ihr freies Ende reicht durch eine ebenfalls koaxiale Bohrung in dem Boden 7 und ist mit einer auf der Außenseite des Bodens 7 ruhenden Mutter 27 in Eingriff.

Die in Fig. 6 gezeigte Ausführungsform entspricht zunächst in allen Merkmalen der in Fig. 3 gezeigten Ausführungsform. Zusätzlich ist eine Einstellschraube 23 vorgesehen, die in allen Einzelheiten der in Fig. 5 gezeigten Ausführungsform mit Kopf und Mutter entspricht und die durch eine konzentrische Bohrung des Dämpfungselementes 22 hindurchgeführt ist.

Im Betrieb wird die Vorspannung der Feder 12 bzw. 12 und 22 mittels der Einstellschraube 23 in Abhängigkeit vom Gewicht und dem Aktivitätsgrad des Patienten eingestellt.

PATENTANSPRÜCHE

1. Federeinrichtung für eine Beinprothese mit einem rohrförmigen Gehäuse aus einer äußeren Hülse (5), die an ihrem einen Ende einen Boden (7) aufweist und an ihrem anderen Ende offen ist, und einer inneren Hülse (6), deren Außenabmessungen wenigstens in einem Abschnitt so bemessen sind, daß die innere Hülse (6) und die äußere Hülse (5) in axialer Richtung relativ zueinander verschiebbar sind, und die mit wenigstens einem Abschnitt im inneren der äußeren Hülse (5) angeordnet ist, und die an ihrem dem Boden (7) zugewandten freien Ende (8) offen ist und in einem Abstand von dem freien Ende (8) ein Widerlager (9) für eine Druckfeder aufweist, und mit einer zwischen dem Boden (7) und dem Widerlager (9) in vorgespannter Position angeordneten Druckfeder (12), wobei die äußere Hülse (5) am bodenseitigen Ende (7) und die innere Hülse (5) an ihrem dem freien Ende (8) abgewandten Ende jeweils Elemente (10, 21) zum Verbinden mit einem Stumpfverbindungsteil (2) bzw. mit dem Fußteil (11, 1) aufweisen.
2. Federvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Hülsen (5, 6) so ineinander geführt sind, daß eine Bewegung in Drehrichtung verhindert ist.
3. Federvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß eine der Hülsen (5) einen sich in axialer Richtung erstreckenden Schlitz (13) und die andere Hülse (6) ein in den Schlitz (13) eingreifendes Führungselement (14) aufweisen.
4. Federvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Hülsen (5, 6) im Bereich ihrer jeweiligen freien Enden Führungs- bzw. Gleitelemente (18, 19) aufweisen.

5. Federvorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eines der Gleitelemente (18, 19) als ringförmiges Führungsband ausgebildet ist.

6. Federvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß ein Anschlag (16, 17) zur Begrenzung der Relativbewegung der beiden Hülsen (5, 6) zwischen einer ersten und einer zweiten Stellung vorgesehen ist.

7. Federvorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlitz (13) in seiner Länge und das Führungselement (14) so dimensioniert sind, daß der jeweilige Anschlag (16, 17) der ersten bzw. zweiten Stellung entspricht.

8. Federvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß zum Bewirken und Einstellen der Vorspannung ein Einstellelement (23) vorgesehen ist.

9. Federvorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Einstellelement als eine Einstellschraube (23) ausgebildet ist.

1/3

FIG. 1

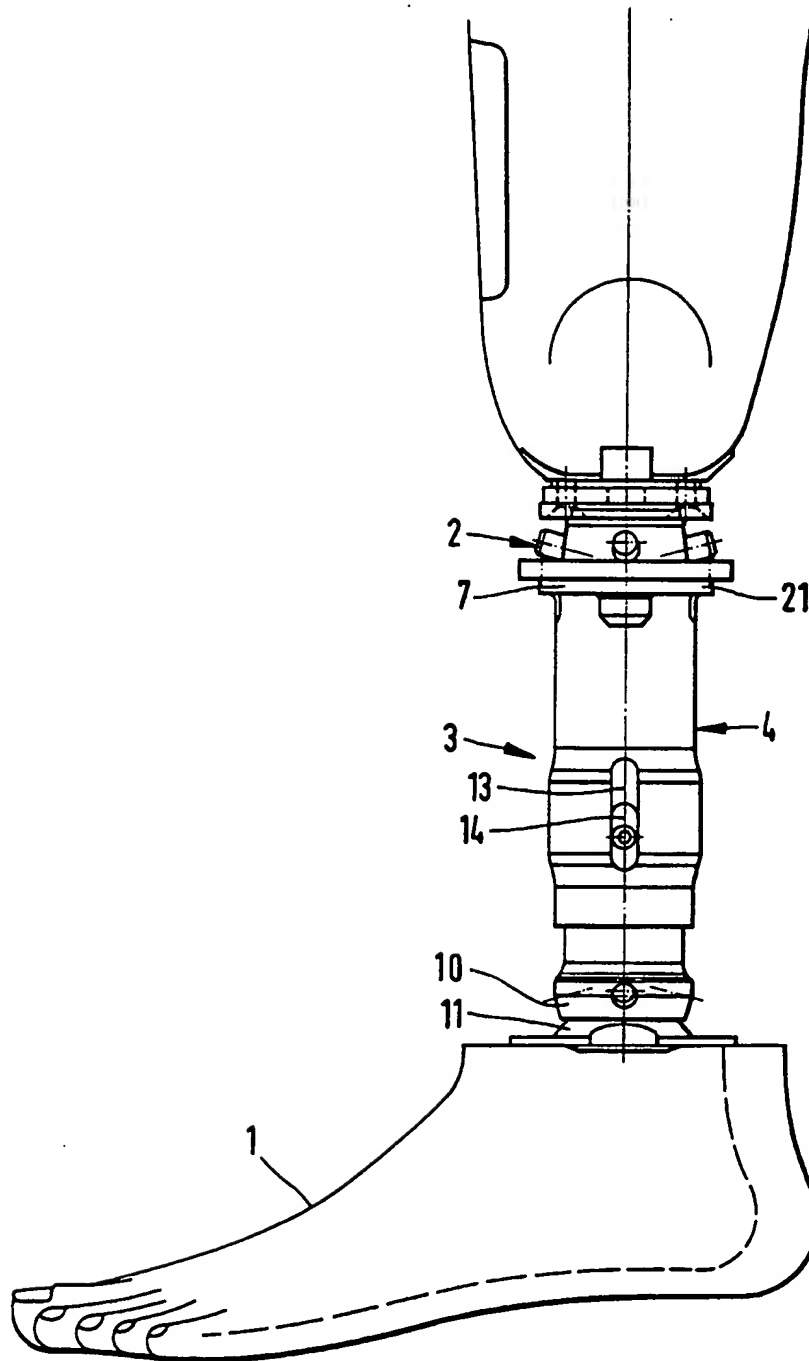


FIG. 4

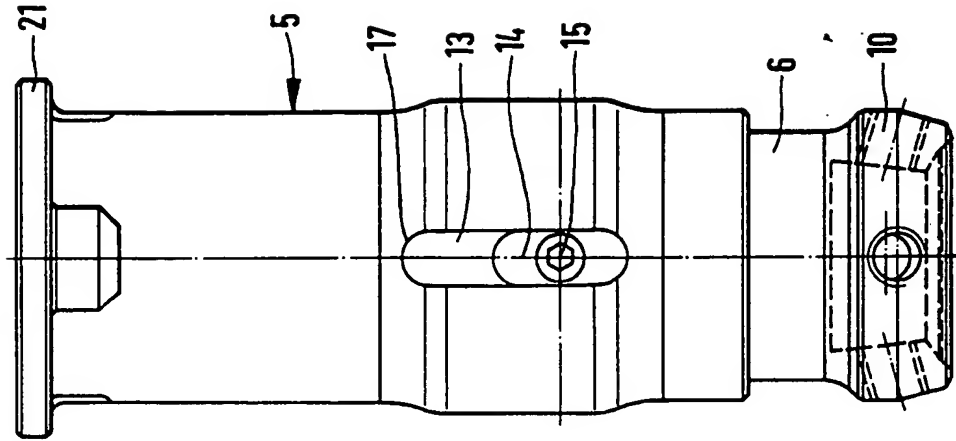


FIG. 3

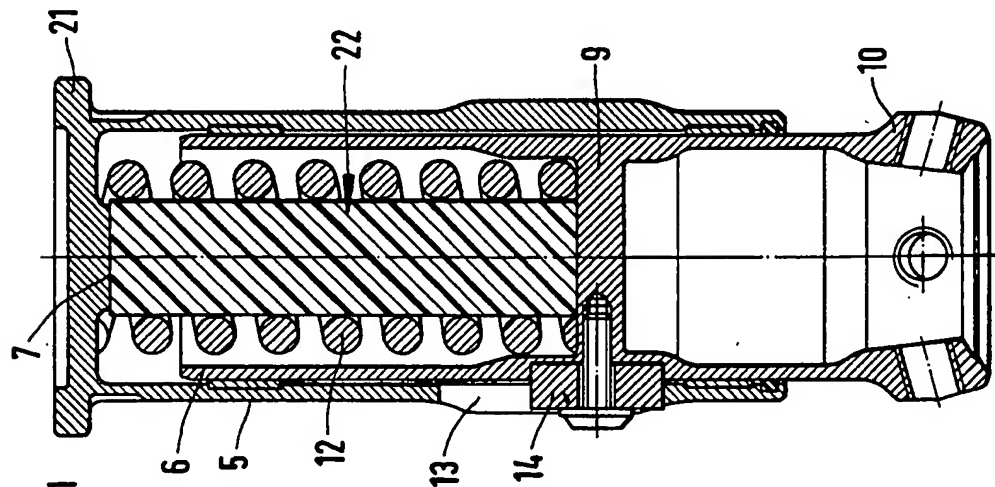


FIG. 2

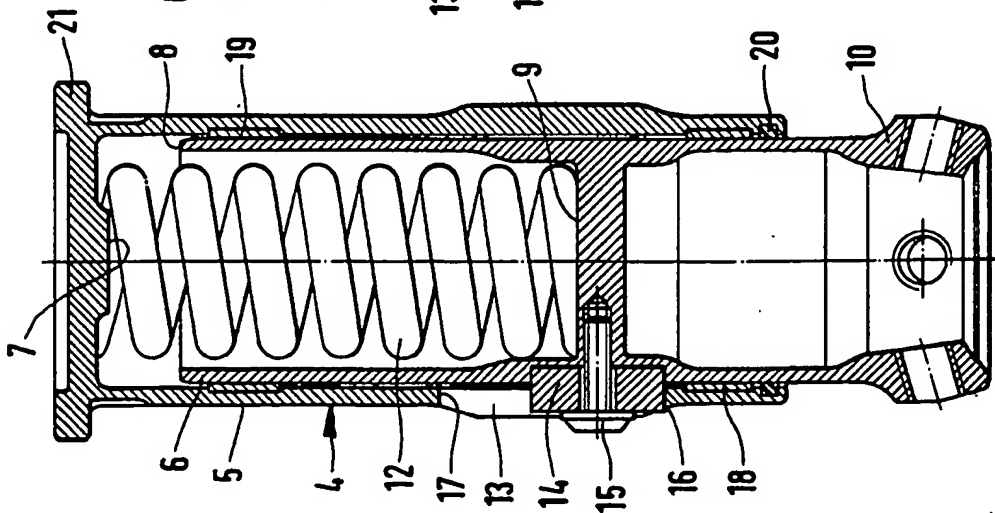


FIG. 5

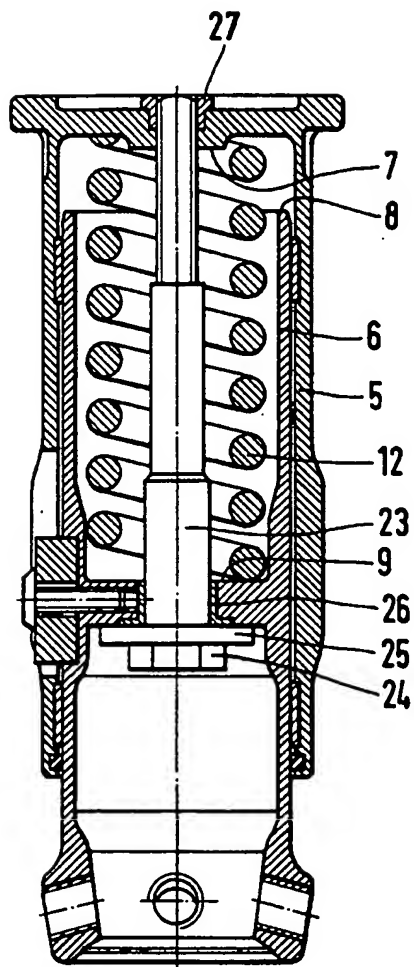
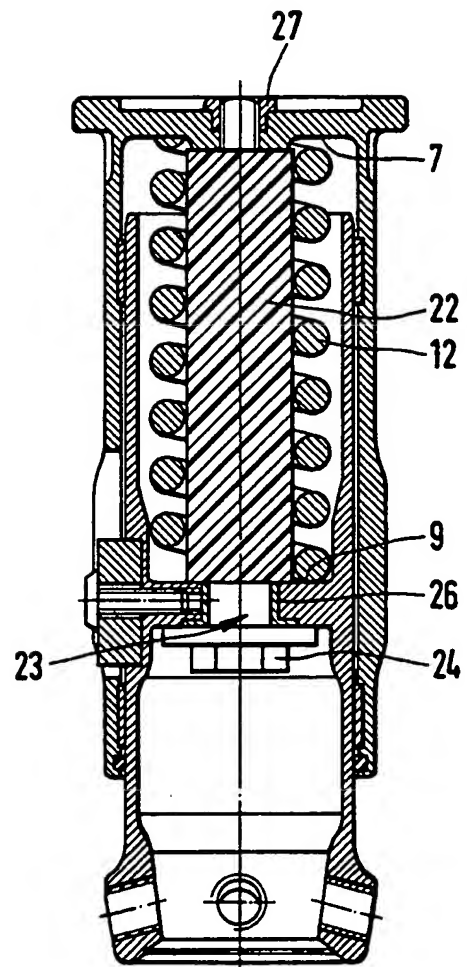


FIG. 6



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

In: International Application No

PCT/EP 98/01210

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 A61F2/60

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 A61F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 371 291 A (GUYOT) 4 March 1907 see the whole document -----	1-3, 6-9

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

1 July 1998

Date of mailing of the international search report

17/07/1998

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Papone, F

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 98/01210

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 371291	A	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

In tionale Aktenzeichen

PCT/EP 98/01210

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 A61F2/60

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationsymbole)
IPK 6 A61F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie ²	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	FR 371 291 A (GUYOT) 4. März 1907 siehe das ganze Dokument -----	1-3, 6-9



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

² Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

1. Juli 1998

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

17/07/1998

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Papone, F

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 98/01210

im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 371291	A	KEINE	